ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12274-4:2018

Matériaux bitumineux coulés à froid - Méthode d'essai - Partie 4 : Détermination de la cohésion du mélange

Slurry surfacing - Test methods - Part 4: Determination of cohesion of the mix

Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise - Prüfverfahren - Teil 4: Bestimmung der Kohäsion von Bitumenschlämmen

03/2018

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12274-4:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12274-4:2018.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR
Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 12274-4

Mars 2018

ICS 93.080.20

Remplace EN 12274-4:2003

Version Française

Matériaux bitumineux coulés à froid - Méthode d'essai - Partie 4 : Détermination de la cohésion du mélange

Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise - Prüfverfahren - Teil 4: Bestimmung der Kohäsion von Bitumenschlämmen

Slurry surfacing - Test methods - Part 4: Determination of cohesion of the mix

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 13 novembre 2017.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

© 2018 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN 12274-4:2018 F

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Sommaire

Page

1 Domaine d'application 4
2 Références normatives 4
3 Termes et définitions 4
4 Principe 5
5 Matériaux 5
5.1 Granulats fins et grossiers 5
5.2 Filler réactif 5
5.3 Emulsion 5
6 Appareillage 6
6.1 Appareillage utilisé pour la préparation des échantillons 6
6.2 Appareillage utilisé pour l'essai 7
6.2.1 Appareil d'essai de cohésion 7
6.2.2 Alimentation en air, de 700 kPa minimum uniquement pour appareil pneumatique 8
7 Etalonnage de l'appareil d'essai (appareil d'essai de cohésion) 11
7.1 Matériaux 11
7.2 Procédure d'étalonnage 11
8 Préparation des échantillons 11
8.1 Température 11
8.2 Eau 12
8.3 Granulats et fillers 12
8.4 Eau et additif 13
8.5 Préparation du mélange 13
8.6 Dimension de l'échantillon 13
8.7 Mûrissement 13
9 Procédure d'essai 14
10 Expression des résultats 14
11 Rapport d'essai 16
12 Fidélité 16

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12274-4:2018) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 227 “Matériaux pour les routes”, dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2018 et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2018.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 12274-4:2003.

En comparaison avec l'EN 12274-4:2003, les modifications suivantes ont été apportées :

a) Suppression de l'exigence sur le nombre de cinq échantillons d'essai, autorisant que le nombre réel soit déterminé dans la procédure du producteur. La précision pour cinq et trois échantillons est à l'étude.

b) Augmentation de la température permettant de faciliter le séchage de 100 °C à 110 °C.

c) Spécification du patin en caoutchouc en DIDC selon l'ISO 48.

d) Ajout de la possibilité d'utiliser des équipements automatiques.

e) Plusieurs notes ont été incluses dans le texte standard pour clarifier les exigences et améliorer la précision.

f) Consignation de l'évaluation des échantillons (profil inégal, perte de granulats, etc.) car elle affecte les résultats.

g) Classement de l'évaluation visuelle des échantillons après essai selon les photographies qui ont été ajoutées.

La présente Norme européenne fait partie de la série de normes suivante :

EN 12274-1, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 1 : Echantillonnage d'un mélange de Matériaux Bitumineux Coulés à Froid*

EN 12274-2, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 2 : Détermination de la teneur en liant résiduel y compris la préparation des échantillons*

EN 12274-3, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 3 : Consistance*

EN 12274-4, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 4 : Détermination de la cohésion du mélange*

EN 12274-5, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 5 : Détermination de la teneur en liant minimale et de la résistance à l'usure*

EN 12274-6, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 6 : Taux d'épandage*

EN 12274-7, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 7 : Essai d'abrasion par agitation*

EN 12274-8, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 8 : Evaluation visuelle des défauts*

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie une méthode d'essai pour déterminer la cohésion minimale d'un mélange de matériaux bitumineux coulés à froid pour permettre d'en connaître le temps de prise et le délai de remise en circulation.

La présente Norme européenne s'applique aux matériaux bitumineux coulés à froid utilisés pour les revêtements des routes, terrains d'aviation et autres zones de trafic.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 12274-3, *Matériaux bitumineux coulés à froid — Méthodes d'essai — Partie 3 : Consistance*

ISO 48, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)*

ISO 6344-2, *Abrasifs appliqués — Granulométrie — Partie 2 : Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P12 à P220*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
prise
fin d'un processus irréversible au cours duquel se produit la coalescence de l'émulsion

NOTE 1 à l'article : La coalescence d'une émulsion est une phase irréversible qui commence au début de la rupture de l'émulsion jusqu'à la prise complète lorsque l'émulsion redevient du bitume en présence d'un minéral.

NOTE 2 à l'article : Après la prise d'un matériau bitumineux coulé à froid : il n'est plus possible de remuer le matériau ; on n'observe pas d'écoulement d'émulsion au cours d'un rinçage à l'eau ; et un papier absorbant n'est pas tâché lorsqu'il est appliqué légèrement à la surface du matériau.

3.2
temps de prise
durée entre l'application et la prise d'un matériau bitumineux coulé à froid

3.3
délai de remise en circulation
durée entre l'application d'un matériau bitumineux coulé à froid et le moment où il peut accepter la circulation

3.4
matériau bitumineux coulé à froid à prise rapide
matériau bitumineux coulé à froid dont le temps de prise est inférieur ou égal à 30 min

3.5
matériau bitumineux coulé à froid à prise lente
matériau bitumineux coulé à froid dont le temps de prise est supérieur ou égal à 30 min

4 Principe

Le couple de torsion est mesuré sur des échantillons d'un même mélange de matériaux bitumineux coulés à froid à des intervalles appropriés après le moulage.

NOTE Il a été démontré que dans certains cas, 3 échantillons peuvent suffire pour obtenir un essai fiable.

Pour certains mélanges de matériaux bitumineux coulés à froid, la précision de l'essai est faible en raison d'une perte de granulats ou d'un profil de surface inégal. Lorsque cela se produit, un commentaire doit être intégré au rapport d'essai.

5 Matériaux

5.1 Granulats fins et grossiers

Une quantité suffisante de granulats prévus pour le matériau bitumineux coulé à froid doit être séchée en étuve à (110 ± 5) °C, en fractions séparées jusqu'à obtention d'une masse constante. Des granulats mouillés peuvent être utilisés, de préférence à leur état d'humidité naturelle. En cas d'humidité naturelle, la teneur en eau W est déterminée par séchage en étuve à une température de (110 ± 5) °C jusqu'à obtention d'une masse constante.

La masse constante doit être considérée comme obtenue lorsque la différence entre des pesées successives à intervalle de 30 min ne dépasse pas 0,1 % de la masse.

5.2 Filler réactif

Le filler réactif, par exemple du ciment ou de la chaux éteinte, doit être séché en étuve à (110 ± 5) °C jusqu'à obtention d'une masse constante.

La masse constante doit être considérée comme obtenue lorsque la différence entre des pesées successives à intervalle de 30 min ne dépasse pas 0,1 % de la masse.

5.3 Emulsion

L'émulsion doit être homogénéisée manuellement à l'aide d'un agitateur en verre.

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

6 Appareillage

6.1 Appareillage utilisé pour la préparation des échantillons

a) **Etuve**, d'une capacité adaptée capable de maintenir une température de (110 ± 5) °C.

b) **Balance**, d'une exactitude de 0,1 g.

c) **Dispositif de chronométrage**, d'une exactitude de 1 s.

d) **Moules métalliques de forme carrée**, percés de quatre trous circulaires (voir Figure 1) ayant les dimensions données au Tableau 1.

e) **Spatule à extrémité arrondie ou tige métallique**.

f) **Récipients ou bacs**, d'une capacité de 1 l (litre) et 2 l.

g) **Feutre bitumé**, d'un poids par unité de surface de (700 ± 100) g/m2, pour servir de porte-échantillon de même dimension que les moules métalliques carrés.

Tableau 1 — Dimensions des moules

Moules	Dimensions							
	Largeur (*W*) mm	**Longueur** (*L*) mm	**Hauteur** (*H*) mm	**Diamètre des trous** mm		**Tolérances** mm		
				supérieur *D*	inférieur *D'*	(*W*),(*L*)	(*H*)	(*D*,*D'*)
Type A	140	140	6,3	60	60,3	± 1 %	± 1 %	± 1 %
Type B	140	140	10,0	60	60,4			
Type C	200	200	13,0	90	90,6			
Type D	250	250	19,0	115	115,8			

ILNAS-EN 12274-4:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop